

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-77136

(43) 公開日 平成9年(1997)3月25日

(51) Int.Cl.⁶

B 6 5 D 77/06
25/16

識別記号

庁内整理番号

F I

B 6 5 D 77/06
25/16

技術表示箇所

H

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-235462

(22) 出願日 平成7年(1995)9月13日

(71) 出願人 000006909

株式会社吉野工業所

東京都江東区大島3丁目2番6号

(72) 発明者 岸 隆生

東京都江東区大島3丁目2番6号株式会社

吉野工業所内

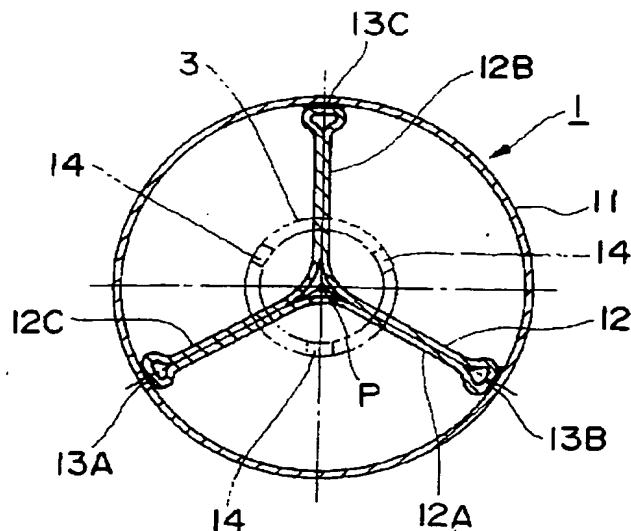
(74) 代理人 弁理士 遠山 勉 (外3名)

(54) 【発明の名称】 積層ボトル

(57) 【要約】

【課題】 内容物の減少に伴って内側層が外側層から剥離し収縮する積層ボトルにおいて、内容物の注出不能な残量をなくす。

【解決手段】 円筒状の積層ボトル1の外側層11と内側層12とを3つの接合部13A~13Cにおいて接合し、接合部13A~13C以外では剥離可能にする。接合部13A~13Cは軸線方向に沿って積層ボトル1の全長に互って設けるとともに、周方向等間隔に配置する。接合部13A~13Cによって3つに分割された内側層12A~12Cは、各々の周方向中央部が積層ボトル1の軸中心に至ったところで収縮終了となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 互いに剥離可能に積層された内側層と外側層の少なくとも2層を備え、この内側層と外側層の一部が軸線方向に沿って延びる接合部にて接合された積層ボトルにおいて、

前記接合部は周方向に互いに離間して3つ以上設けられており、互いに隣り合う2つの接合部の周方向に沿って測った離間寸法と、当該2つの接合部間を積層ボトルの軸中心を經由して直線的に測った寸法とが、ほぼ同寸法に設定されていることを特徴とする積層ボトル。

【請求項2】 前記外側層には、接合部間にそれぞれ少なくとも1つの空気孔が設けられていることを特徴とする請求項1に記載の積層ボトル。

【請求項3】 円筒状をなし、前記接合部が周方向等間隔に3つ設けられていることを特徴とする請求項1に記載の積層ボトル。

【請求項4】 矩形筒状をなし、前記接合部が周方向等間隔に4つ設けられていることを特徴とする請求項1に記載の積層ボトル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、内容物の減少に伴って内側層が外側層から剥離し収縮する積層ボトルに関するものである。

【0002】

【従来の技術】この種の積層ボトルとしては、本出願人が先に出願を行い既に出願公開された特開平4-339759号公報や特開平5-310265号公報等に記載されたものがある。

【0003】この積層ボトルは、外側層の内側に内側層が剥離可能に積層されていて、外側層と内側層の一部が接合されて構成されている。外側層と内側層とを接合する接合部の設置位置については種々考えられているが、その一つの形態として、積層ボトルの軸線方向に沿って一直線に接合部を設けたものがある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】図6は、軸線方向に沿って直線的に延びる接合部33を1つだけ有する積層ボトル30の横断面図である。この場合には内容物の減少に伴って内側層32が外側層31から剥離する時に、接合部33から離れた部位から剥離が始まる。そして、内側層32の収縮が進行すると図6に示すように剥離した内側層32が接合部33近傍の内側層32に密着し、この密着部分の両側に密閉空間34、35を形成する。

【0005】このように密閉空間34、35が生じると、密閉空間34、35内の内容物が注出されずに残る虞があり、不経済であった。

【0006】又、この種の積層ボトルでは多くの場合、積層ボトルの口筒部に注出ポンプ（図示せず）を装着し、注出ポンプの吸い上げ管を口筒部から内側層内に挿

入させているが、剥離した内側層が前述のように収縮すると内側層が吸い上げ管を押し曲げ、これが注出ポンプの正常な動作を妨げて、内容物の注出に悪影響を及ぼす場合があった。

【0007】この問題は、軸線方向に沿って直線的に延びる接合部を周方向に対向して2つ設けた場合にも、同様に生じる。このように接合部を2つ設けると、内側層が2分割されることになるが、内側層の剥離はいずれか一方の側から始まって進行し、両方の側が同時に剥離、収縮することはないからである。このように剥離が一方の側だけから始まる理由は、一般に、内側層は周方向に偏肉しており、厚肉側よりも薄肉側の方が外側層から剥離し易いからであり、又、接合部を周方向に2箇所設ける場合に接合部を正確に等間隔に配置することは難しく、周方向に若干寸法誤差を生じるが、その時には周方向長さが長い方が短い方よりも外側層から剥離し易いからである。

【0008】本発明はこのような従来の技術の問題点を鑑みてなされたものであり、内容物を最後まで注出できる積層ボトルを提供することを目的とする。又、本発明の他の目的は、注出ポンプの正常な動作を妨げることのない積層ボトルを得ることにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は前記課題を解決するために、以下の手段を採用した。本発明は、互いに剥離可能に積層された内側層と外側層の少なくとも2層を備え、この内側層と外側層の一部が軸線方向に沿って延びる接合部にて接合された積層ボトルにおいて、前記接合部は周方向に互いに離間して3つ以上設けられており、互いに隣り合う2つの接合部の周方向に沿って測った離間寸法と、当該2つの接合部間を積層ボトルの軸中心を經由して直線的に測った寸法とが、ほぼ同寸法に設定されていることを特徴とする積層ボトルである（請求項1に対応）。

【0010】本発明の積層ボトルでは、内容物の減少に伴って内側層が外側層から剥離し収縮する時に、内側層は接合部の数と同数に分割されて剥離し収縮する。内側層のいずれの区分から剥離が始まるかは、内側層の肉厚分布や接合部間の周方向長さの相違によって決まり、最初に剥離した区分の内側層の収縮が完了すると、別の区分の剥離が始まり、順次に剥離、収縮が行われる。

【0011】接合部間の寸法が前述のように設定されているので、接合部で分割された内側層の各区分は、各区分の途中部が積層ボトルのほぼ軸中心に到達した時に収縮を終了し、これ以上の収縮は寸法上、不可能となる。

【0012】積層ボトルの軸中心に注出ポンプの吸い上げ管が配されている場合にも、収縮した内側層が吸い上げ管を押し曲げることはない。

【0013】前記外側層の接合部間にそれぞれ少なくとも1つの空気孔を設けるのが好ましい（請求項2に対

応)。このようにすると、空気孔から外側層と内側層の間に確実に空気を流入させることができ、内側層を確実にかつスムーズに収縮させることができる。空気孔の設置位置は、積層ボトルの口筒部、胴部、底部等、いずれの位置であっても構わない。

【0014】積層ボトルが円筒状をなす場合には、前記接合部を周方向等間隔に3つ設ける（請求項3に対応）。積層ボトルが矩形筒状をなす場合には、前記接合部を周方向等間隔に4つ設ける（請求項4に対応）。

【0015】〈本発明の原材料〉外側層は例えば高密度ポリエチレンで構成することができ、内側層は例えばナイロンで構成することができ、外側層と内側層を例えば三井石油化学工業株式会社製の商品名「アドマー」で接合することによって接合部を構成することができる。

【0016】尚、内側層にナイロンを採用した場合、ナイロンは水分透過性が高いので、ナイロンの内側にガスバリア性に富む他の樹脂からなる層（「アドマー」等）を積層して内側層とし、内側層の水分透過性を減少せしめることも可能である。

【0017】但し、接合部を形成するための接着剤、外側層、内側層の原材料は上記の例に限るものではない。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図1から図5の図面に基いて説明する。

【0019】〔第1の実施の形態〕図3は本発明による積層ボトルの第1の実施の形態における外観斜視図であり、図1及び図2はその胴部の横断面図である。

【0020】積層ボトル1は、円筒状の胴部2と、胴部2の上部に連なる円筒状の口筒部3とを備えている。積層ボトル1は、口筒部3から胴部2の底部4に至るまでその全体が、外側層11と内側層12とを積層して構成されている。外側層11と内側層12は3つの接合部13A、13B、13Cにおいて互いに接合されているが、これら接合部13以外の部位では外側層11と内側層12が当接しているだけで剥離可能になっている。図2は内側層12が外側層11から剥離する前の状態を示している。

【0021】接合部13は周方向等間隔に3つ配されており、各接合部13A、13B、13Cは口筒部3の先端から胴部2の下縁に至るまで積層ボトル1の軸線方向に沿って帯状に直線的に延び、底部4の中心まで延びている。

【0022】ところで、内側層12の外径をDとした場合、隣り合う2つの接合部（例えば13Aと13B）の周方向に沿って測った離間寸法 L_1 は

$$L_1 = \pi D / 3 = 1.05D$$

であり、これは当該2つの接合部（13A、13B）間を積層ボトル1の軸中心Pを経由して直線的に測った寸法 $L_2 = D$ と、ほぼ同寸法になっている。この寸法関係は接合部13B、13C間、あるいは接合部13C、1

3A間についても同様である。

【0023】積層ボトル1の口筒部3における外側層11には、各接合部13、13間にそれぞれ1つずつ空気孔14が設けられている。空気孔14は外側層11だけを貫通しており、内側層12には貫通していない。

【0024】この積層ボトル1では、口筒部3に図示しない注出ポンプを装着し、注出ポンプの吸い上げ管を口筒部3から内側層12内に挿入して、内側層12の内部に収容した内容物をポンプアップし注出する。この時、注出ポンプの吸い上げ管を積層ボトル1のほぼ軸中心に配するのが一般的である。

【0025】内側層12内の内容物の減少に伴い、内側層12が外側層11から剥離し収縮する。ところで、内側層12は接合部13によって周方向に3分割されており、分割された区分毎に順次剥離、収縮するようになる。

【0026】内側層12のいずれの区分から剥離、収縮が始まるかは、内側層12の内厚分布や接合部13、13間の周方向長さの寸法誤差によって決まり、最初に剥離した区分が収縮を完了するまで、他の区分が剥離、収縮することはない。

【0027】例えば、図2において接合部13A、13B間に位置する内側層12Aが最初に外側層11から剥離したとすると、この内側層12Aが収縮を終了するまでは、接合部13B、13C間に位置する内側層12Bや接合部13C、13A間に位置する内側層12Cは外側層11から剥離することはない。

【0028】内側層12Aの周方向に沿う長さは内側層12の外径寸法にほぼ等しくされているので、内側層12Aはその周方向の中間部が注出ポンプの吸い上げ管に接触した時点で収縮をほぼ終了する。そして、内側層12Aの収縮が終了すると、内側層12Bあるいは12Cのいずれか一方が外側層11から剥離し収縮を開始し、当該内側層の収縮が終了すると、最後に残った内側層が外側層11から剥離し収縮を開始する。

【0029】図1は3つの区分の内側層12A～12Cが全て収縮を終了した状態を示しており、この時、3つの内側層12A～12Cの各中間部が全て注出ポンプの吸い上げ管に接触するようになるとともに、隣り合う区分の内側層12A、12B、12Cが半面ずつ面当接するようになる。

【0030】内側層12は必ずこのような形態に収縮するので、内容物の殆ど全てを注出ポンプで注出することができるようになる。尚、内側層12A～12Cが収縮する際には、対応する部位に設けられた空気孔14から外側層11と内側層12A～12Cとの間に空気が流入し、内側層12A～12Cの収縮を確実にかつスムーズにする。

【0031】又、各区分の内側層12A～12Cは、その寸法上、注出ポンプの吸い上げ管に軽く当接するだけ

であって、吸い上げ管を押し曲げることはできない。したがって、内側層12の収縮が注出ポンプの動作に悪影響を及ぼすことはなく、最後の内容物を注出するまで注出ポンプを正常に動作せしめることができる。

【0032】〔第2の実施の形態〕図4及び図5は本発明による積層ボトルの第2の実施の形態における胴部の横断面図であり、図4は内側層12が収縮した後の状態を示し、図5は収縮前の状態を示している。

【0033】第2の実施の形態の積層ボトル1は胴部の横断面が略長方形に形成されており、外側層11と内側層12とを接合する接合部13が4つ設けられている。4つの接合部13A、13B、13C、13Dは、胴部の4つの側面2A、2B、2C、2Dの中央に配されていて、積層ボトル1の軸線方向に沿って直線的に延びている。各接合部13の一端は円筒状の口筒部3の先端に延びており、他端は胴部の底部中央まで延びている。

【0034】このように接合部13A～13Dを配置すると、隣り合う2つの接合部（例えば13Aと13B）の周方向に沿って測った離間寸法 L_1 は、当該2つの接合部13A、13B間を積層ボトル1の軸中心Pを經由して直線的に測った寸法 L_2 と寸法になる。この寸法関係は接合部13B、13C間、あるいは接合部13C、13D間、あるいは接合部13D、13A間についても同様である。

【0035】この第2の実施の形態の場合には、接合部13A～13Dによって内側層12が4つの区分に分割される。第1の実施の形態と第2の実施の形態では内側層12の分割数が相違するが、第2の実施の形態の場合にも第1の実施の形態の場合と同様の作用効果が奏される。

【0036】即ち、内側層12内に收容された内容物の減少に伴って、4つに分割された各区分の内側層12A、12B、12C、12Dが外側層11から順次剥離し収縮する。

【0037】分割された各内側層12A～12Dはその周方向の途中部分が注出ポンプの吸い上げ管に接触した時点で収縮をほぼ終了する。内側層12A～12Dが全て収縮を終了した時点では、4つの内側層12A～12Dの各途中部分が全て注出ポンプの吸い上げ管に接触するようになるとともに、隣り合う区分の内側層12A、12B、12C、12Dがその一部同士を互いに面当接するようになる。

【0038】内側層12は必ずこのような形態に収縮するので、内容物の殆ど全てを注出ポンプで注出することができるようになる。

【0039】尚、口筒部3には各接合部13間にそれぞれ1つずつ空気孔14が設けられており、内側層12A～12Dが収縮する際には、対応する部位に設けられた空気孔14から外側層11と内側層12A～12Dとの

間に空気が流入し、内側層12A～12Dの収縮を確実にかつスムーズにする。

【0040】又、各区分の内側層12A～12Dは、その寸法上、注出ポンプの吸い上げ管に軽く当接するだけであって、吸い上げ管を押し曲げることはできない。したがって、内側層12の収縮が注出ポンプの動作に悪影響を及ぼすことはなく、最後の内容物を注出するまで注出ポンプを正常に動作せしめることができる。

【0041】〔積層ボトルの製造方法〕前記各実施の形態における積層ボトル1は次のようにして製造することができる。

【0042】初めに、製造すべき積層ボトルに対応する積層構造を備えた積層パリソンあるいは積層プリフォームを押出成型等の手段で成型する。積層パリソンあるいは積層プリフォームを成型する際に、軸線方向に沿って延びる接合部を所定の位置に所定の本数だけその全長に互って設け、接合部以外では外側層と内側層とを剥離可能にしておく。

【0043】そして、この積層パリソンあるいは積層プリフォームをブロー成形金型にセットし、ブロー成形法によって所望のボトル形状に成型する。

【0044】尚、ボトル底部をピンチオフ加工により形成した場合には、内側層同士は完全に接合されるが、外側層同士は接合されない。したがって、成型後に棒等でボトルの底部を突くなどして衝撃を加えると、ピンチオフ部における外側層と内側層との間にスリットが形成され、このスリットから外側層と内側層の間に空気が流入可能となる。したがって、このようにすれば、外側層に空気孔を設けなくても、内側層の収縮が可能である。

【0045】

【実施例】外側層11をポリエチレンで構成し、内側層12をナイロンで構成し、外側層11と内側層12とをアドマー（商品名、三井石油化学工業株式会社製）で接合して接合部13を形成して、第1あるいは第2の実施の形態の積層ボトル1を製造した。いずれの場合も、良好な結果が得られた。

【0046】又、内側層12の水分透過性を減少せしめるために、ナイロン層の内側にアドマー層を積層して内側層12を構成し、第1あるいは第2の実施の形態の積層ボトル1を製造した。いずれの場合も、良好な結果が得られた。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、軸線方向に沿って延びる接合部を周方向に互いに離間して3つ以上設け、互いに隣り合う2つの接合部の周方向に沿って測った離間寸法と、当該2つの接合部間を積層ボトルの軸中心を經由して直線的に測った寸法とを、ほぼ同寸法に設定したことによって、積層ボトル内に收容された内容物を最後まで注出することが可能になり、注出不能な内容物を殆どなくすることができ、資源を

有効利用することができるとともに、極めて経済的であるという優れた効果が奏される。

【0048】又、前述の如く寸法設定したことによって、積層ボトル内の軸中心に注出ポンプの吸い上げ管を配置した場合でも、内側層の収縮が注出ポンプの動作に悪影響を及ぼすことがなく、最後まで注出ポンプを正常に動作せしめることができるという効果もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態における積層ボトルの内側層収縮後を示す横断面図である。

【図2】 本発明の第1の実施の形態における積層ボトルの内側層収縮前を示す横断面図である。

【図3】 本発明の第1の実施の形態における積層ボト

ルの外観斜視図である。

【図4】 本発明の第2の実施の形態における積層ボトルの内側層収縮後を示す横断面図である。

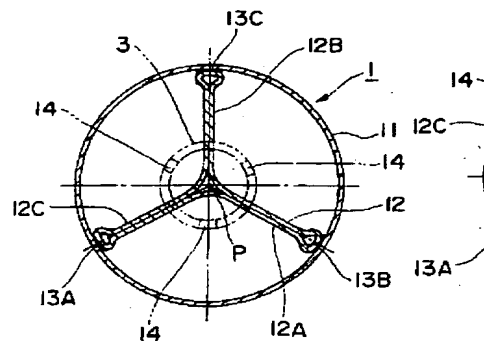
【図5】 本発明の第2の実施の形態における積層ボトルの内側層収縮前を示す横断面図である。

【図6】 従来の積層ボトルにおいて内側層収縮後を示す横断面図である。

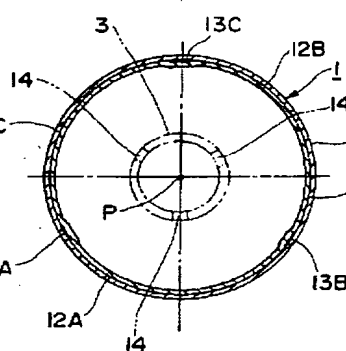
【符号の説明】

- 1 積層ボトル
- 11 外側層
- 12、12A～12D 内側層
- 13、13A～13D 接合部
- 14 空気孔

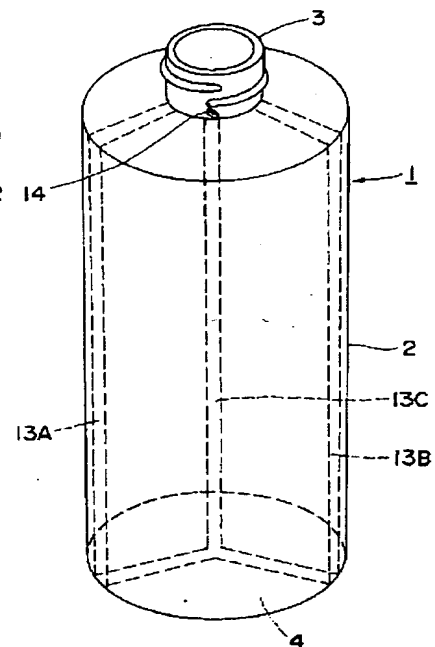
【図1】



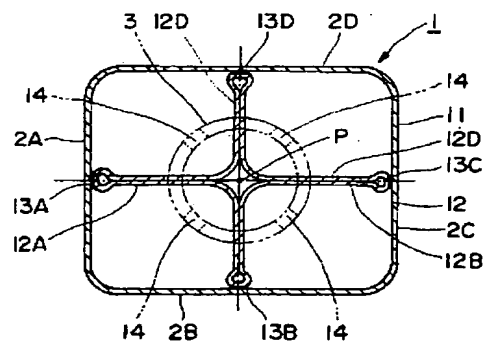
【図2】



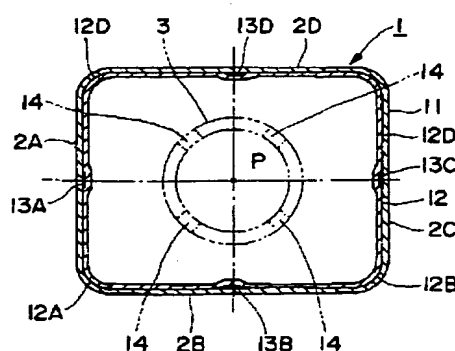
【図3】



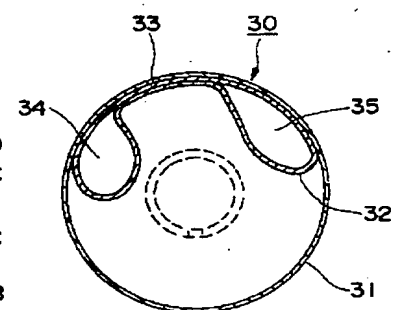
【図4】



【図5】



【図6】



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)